

Úvod do ekonometrického toolboxu – metoda 2SLS

Tento toolbox pro Matlab je volně dostupný na <http://www.spatial-econometrics.com>. Nás budou zajímat zejména funkce uložené v knihovny Regress. Součástí je i manuál v angličtině.

Veškeré informace příslušné funkci lze zjistit pomocí příkazu **help** název_funkce

Použití funkce tsls

(v nápovědě k funkci v Matlabu je několik nepřesností!)

POUŽITÍ: results = tsls(y,yendog,exog,xall)

-za *results* je možno použít jakýkoliv jiný název

kde: y = vektor závisle proměnné rozměru [nobs x 1], kde *nobs* je počet pozorování

yendog = matice endogenních proměnných na pravé straně rovnice [nobs x g1], kde *nobs* je počet pozorování, *g1* počet endogenních proměnných, neobsahuje-li nějaká rovnice endogenní proměnné na pravé straně, pak je nutné ji odhadnout pomocí OLS

xexog = vektor predeterminovaných proměnných rozměru [nobs x k1], kde *nobs* je počet pozorování a *k1* počet predeterminovaných proměnných

xall = matice vektorů všech predeterminovaných proměnných rozměru [nobs x k], kde *nobs* je počet pozorování a *k* je počet všech predeterminovaných proměnných v systému

VÝSTUP: strukturní proměnná

results.meth = 'tsls'

-název metody, který dále používají funkce **plt_reg**, **pvt_reg** (respektive **plt**, **pvt**)

results.beta = bhat (nvar x 1) !v Matlabu je chybně uváděno results.bhat

-vektor odhadnutých parametrů

results.tstat = t-stats (nvar x 1)

-vektor t-statistik odhadnutých parametrů

results.bstd = std deviations for bhat (nvar x 1)

-vektor směrodatných odchylek odhadnutých parametrů (záleží na verzi funkce, ta verze nainstalovaná na počítačích ve škole ještě tento výstup nemá, nicméně není žádný problém si je vypočítat)

results.yhat = yhat (nobs x 1)

-vektor vyrovnaných hodnot

results.resid = residuals (nobs x 1)

-vektor reziduí

results.sige = $e'e/(n-k)$ scalar

-rozptyl reziduí

results.rsqr = rsquared scalar

-koeficient determinace

results.rbar = rbar-squared scalar

-korigovaný koeficient determinace

results.dw = Durbin-Watson Statistic

-Durbin-Watsonova statistika

results.nobs = nobs
-počet pozorování
results.nendog = počet endogenních proměnných v rovnici

results.nexog = počet exogenních proměnných v rovnici

results.nvar = results.nendog + results.nexog

results.y = y data vector (nobs x 1)
-vektor vysvětlované proměnné

Pozn. Chceme-li např. vytisknout (či jinak používat) vektor m obsahující první dva odhadnuté parametry, pak zadáváme: `m = results.beta(1:2);`

Toolbox nabízí i univerzální funkce pro prezentaci výsledků odhadů:

prt_reg, **prt** (nevím jestli funkci **prt** je obecně možno použít i pro verzi toolboxu nahraného ve školních počítačích, jinak funkce slouží k prezentaci výsledků i jiných knihoven než jen Regress) – vytisknou výsledky regrese v přehledné podobě

POUŽITÍ: `prt_reg(results,vnames,fid)`

Kde: `results` = strukturní proměnná vrácená pomocí regresní funkce
`vnames` = volitelný (tj. není nutno zadat) vektor jmen proměnných
`fid` = volitelný file-id pro tisk výsledků do souboru

POZNÁMKY: např. `vnames = strvcat('y','const','x1','x2');` -funkce **strvcat** vytvoří ze zadaných parametrů sloupcový vektor

Obdobně fungují funkce **plt_reg**, **plt** – grafický výstup výsledků regrese (původní a vyrovnané hodnoty)

POUŽITÍ: `plt_reg(results);`

Kde: `results` = strukturní proměnná vrácená pomocí regresní funkce

Příklad použití: viz např. Cvičení 2 a m-file [USAmode12_46_2SLS.m](#)